Пояснительная записка.

Данная программа кружка «Эрудит» разработана в соответствии с требованиями Федерального Государственного стандарта второго поколения, которые заключаются в следующем:

«…Воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества, инновационной экономики….

Учет индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся, роли и значения видов деятельности и форм общения для определения целей образования и воспитания и путей их достижения.

Обеспечение преемственности …начального общего, основного и среднего (полного) общего образования.

Разнообразие организационных форм и учет индивидуальных особенностей каждого ученика (включая одаренных детей и детей с ограниченными возможностями здоровья), обеспечивающих рост творческого потенциала, познавательных мотивов, обогащение форм взаимодействия со сверстниками и взрослыми в познавательной деятельности….»

 (Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования – М.: Просвещение, 2011. с.6.).

 **Актуальность программы** определена тем, что младшие школьники должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности.

Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением, закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у учащихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям младших школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Содержание занятий кружка представляет собой введение в мир элементарной математики, а также расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета – математика. Занятия математического кружка должны содействовать развитию у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии и т.д.

Творческие работы, проектная деятельность и другие технологии, используемые в системе работы кружка, должны быть основаны на любознательности детей, которую и следует поддерживать и направлять. Данная практика поможет ему успешно овладеть не только общеучебными умениями и навыками, но и осваивать более сложный уровень знаний по предмету, достойно выступать на олимпиадах и участвовать в различных конкурсах.

 Все вопросы и задания рассчитаны на работу учащихся на занятии. Для эффективности работы кружка желательно, чтобы работа проводилась в малых группах с опорой на индивидуальную деятельность, с последующим общим обсуждением полученных результатов.

 Специфическая форма организации позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Дети получают профессиональные навыки, которые способствуют дальнейшей социально-бытовой и профессионально-трудовой адаптации в обществе. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Образовательная деятельность осуществляется по общеобразовательным программам дополнительного образования в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями детей, состоянием их соматического и психического здоровья и стандартами второго поколения (ФГОС).

**Цель и задачи программы:**

**Цель:
-**развивать математический образ мышления
**Задачи:
-**расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
-расширять математические знания в области многозначных чисел; содействовать умелому использованию символики;
-учить правильно применять математическую терминологию;
 -уметь делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли

- развивать логическое мышление учащихся

**Принципы программы:**1.Актуальность
Создание условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать интеллектуальные возможности  учащихся.
2.Научность
Математика – учебная дисциплина, развивающая умения логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения.
3.Системность
Программа строится от частных примеров (особенности решения отдельных примеров) к общим (решение математических задач).
4.Практическая направленность
Содержание занятий кружка направлено на освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных и районных олимпиадах и других математических играх и конкурсах.
5.Обеспечение мотивации
Во-первых, развитие интереса к математике как науке физико-математического направления, во-вторых, успешное усвоение учебного материала на уроках и выступление на олимпиадах по математике.
6.Реалистичность
С точки зрения возможности усвоения основного содержания программы – возможно усвоение за 34 занятия.
7.Курс ориентационный
Он осуществляет учебно-практическое знакомство со многими разделами математики, удовлетворяет познавательный интерес школьников к проблемам данной точной науки, расширяет кругозор, углубляет знания в данной  учебной дисциплине.

**Формы и режим занятий**

Занятия учебных групп проводятся:

1 занятие в неделю по 40 минут.

Основными формами образовательного процесса являются:

* практико-ориентированные учебные занятия;
* творческие мастерские;
* тематические праздники, конкурсы, выставки;
* семейные гостиные.

На занятиях предусматриваются следующие формы организации учебной деятельности:

- индивидуальная (воспитаннику дается самостоятельное задание с учетом его возможностей);

- фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработке определенной темы);

- групповая (разделение на минигруппы для выполнения определенной работы);

- коллективная (выполнение работы для подготовки к олимпиадам, конкурсам)

**Планируемые результаты освоения обучающимися программы курса**

**Личностные универсальные учебные действия:**

***У обучающегося будут сформированы:***

      - учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи;

      -умение адекватно оценивать результаты своей работы на основе критерия успешности учебной деятельности;

      -понимание причин успеха в учебной деятельности;

      -умение определять границы своего незнания, преодоление трудности с помощью одноклассников, учителя;

      -представление об основных моральных нормах

**Обу*чающийся* *получит возможность для формирования:***

*- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;*

*- устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач;*

*- адекватного понимания причин успешности/ неуспешности учебной деятельности;*

*- осознанного  понимания чувств других людей и сопереживать им*

     **Регулятивные универсальные учебные действия:**

*Обучающийся научится:*

*-*принимать и сохранять учебную задачу;

    - планировать этапы решения задачи, определять последовательность учебных действий в соответствии с поставленной задачей;

    - осуществлять пошаговый и итоговый контроль по результату под руководством учителя;

    - анализировать ошибки и определять пути их преодоления;

    - различать способы и результат действия;

    - адекватно воспринимать оценку сверстников и учителя

    ***Обучающийся получит возможность научиться:***

   - прогнозировать результаты своих действий на основе анализа учебной ситуации;

   - проявлять познавательную инициативу и самостоятельность;
  - самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы по ходу решения учебной задачи.
   **Познавательные  универсальные учебные действия:**

    **Обу*чающийся научится:***

- анализировать объекты, выделять их характерные признаки и свойства, узнавать объекты по заданным признакам;

- анализировать информацию, выбирать рациональный способ решения;

- находить  сходства, различая, закономерности, основания для упорядочивания    объектов;

- классифицировать объекты по заданным критериям и        формулировать названия полученных групп.

- устанавливать закономерности, соотношения между объектами в процессе наблюдения и сравнения;

- осуществлять синтез как составление целого из частей;

- выделять в тексте основную и второстепенную информацию;

-формулировать проблему;

-строить рассуждения об объекте, его форме и свойствах;

- устанавливать причинно- следственные отношения между изучаемыми понятиями и явлениями.

     ***Обучающийся получит возможность научиться:***

***-****строить индуктивные дедуктивные рассуждения по аналогии;*

*- выбирать рациональный способ на основе анализа различных         вариантов решения задачи;*

*- строить логические рассуждения, включающие установление причинно- следственных связей;*

*- различать обоснованные и необоснованные суждения;*

*- преобразовывать практическую задачу в познавательную;*

*- самостоятельно находить способы решения проблем    творческого и поискового характера*.

    **Коммуникативные  универсальные учебные действия:**

***Обучающийся научится:***

*-*принимать участие в совместной работе коллектива;

    - вести диалог, работая в парах, группах;

    - допускать существование различных точек зрения, уважать их точку зрения, уважать чужое мнение;

    - координировать свои действия с действиями партнёров;

    - корректно высказывать своё мнение, обосновывать свою позицию;

    - задавать вопросы для организации собственной и совместной деятельности;

    - осуществлять взаимный контроль совместных действий;

    - совершенствовать математическую речь;

    - высказывать суждения, используя различные аналоги понятия, слова, словосочетания, уточняющие смысл высказывания;

     ***Обучающийся получит возможность научиться:***

*-критически относиться к своему и чужому мнению;*

*- уметь самостоятельно и совместно планировать  деятельность и сотрудничество;*

*- принимать самостоятельно решения;*

*- содействовать разрешению конфликтов, учитывая позиции участников.*

**Содержание программы**

1. **Математика – царица наук.-    1 час**

Знакомство с основными разделами математики. Первоначальное знакомство с изучаемым материалом.

**2. Как люди научились считать.- 1 час**

Знакомство с материалом из истории развития математики. Решение занимательных заданий, связанные со счётом предметов.

**3. Интересные приемы устного счёта.- 1 час**

Знакомство с интересными приёмами устного счёта, применение рациональных способов решения математических выражений.

**4. Решение занимательных задач в стихах. – 1 час**

Решение занимательных задач в стихах по теме «Умножение»

**5. Упражнения с  числами. – 1 час**

Решение примеров с  числами на деление, умножение, сложение, вычитание. Решение примеров в несколько действий.

**6. Учимся отгадывать ребусы.- 1 час**

Знакомство с математическими ребусами, решение логических конструкций.

**7. Числа-великаны. Коллективный счёт. – 1 час**

Выполнение арифметических действий с числами из класса миллионов.

**8. Упражнения с  числами.-  1 час**

Решение примеров с  числами на деление, умножение, сложение, вычитание. Решение примеров в несколько действий.

**9. Решение ребусов и логических задач.- 1 час**

Решение математических ребусов. Знакомство с простейшими умозаключениями на математическом уровне.

**10. Задачи с неполными данными, лишними, нереальными данными.- 1 час**

Уяснение формальной сущности логических умозаключений при решении задач с неполными данными, лишними, нереальными данными.

**11.**  **Загадки- смекалки. – 1 час**

Решение математических загадок, требующих от учащихся логических рассуждений.

**12. Игра «Знай свой разряд». – 1 час**

Решение в игровой форме заданий на знание разрядов и классов.

**13. Обратные задачи.- 1 час**

Решение обратных задач, используя круговую схему.

**14. Практикум «Подумай и реши».- 1 час**

Решение логических задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.

**15. Задачи с изменением вопроса. – 1 час**

Анализ и решение задач, самостоятельное изменение вопроса и решение составленных задач.

**16. Проектная деятельность «Газета любознательных». – 1 час**

Создание проектов.Самостоятельный поиск информации для газеты.

**17. Решение нестандартных задач. – 1 час**

Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.

**18.** **Решение олимпиадных задач. – 1 час**

Решение задач повышенной сложности.

**19.  Решение задач международной игры «Кенгуру». – 1 час**

Решение задач международной игры «Кенгуру».

**20.** **Математические горки. – 1 час**

Формирование числовых и пространственных представлений у детей.

Закрепление знаний о классах и разрядах.

**21.** **Наглядная алгебра. - 1 час**

Включение в активный словарь детей алгебраических терминов.

**22. Решение логических задач. – 1 час**

Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.

**23. Игра «У кого какая цифра». – 1 час**

Закрепление знаний нумерации чисел.

**24.** **Знакомьтесь: Архимед!- 1 час**

Исторические сведения**:**

**-**кто такой Архимед

**-** открытия Архимеда

**-** вклад в науку

**25. Задачи с многовариантными решениями. – 1 час**

Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.

**26**. **Знакомьтесь: Пифагор! – 1 час**

Исторические сведения**:**

**-**кто такой Пифагор

**-** открытия Пифагор

**-** вклад в науку

**27.** **Учимся комбинировать элементы знаковых систем.- 1 час**

Работа по сравнению абстрактных и конкретных объектов.

**28.  Задачи с многовариантными решениями.- 1 час**

Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.

**29. Математический КВН. – 1 час**

Систематизация знаний по изученным разделам.

**30.** **Учимся комбинировать элементы знаковых систем.- 1 час**

Работа по сравнению абстрактных и конкретных объектов

**31. Задачи с многовариантными решениями.- 1 час**

Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.

**32. Математический КВН.-  1 час**

 Систематизация знаний по изученным разделам.

**33-34. Круглый стол «Подведем итоги». – 2 часа**

Систематизация знаний по изученным разделам.

**III. Календарно-тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование тем курса** | **Всего часов** | **В том числе** | **Виды деятельности** |
| **лекция** | **П/ р** | **С/ р** |
| 1. Вводное занятие «Математика – царица наук» | **1** | **1**          |  |  | Определение интересов, склонностей учащихся. |
| 2.Как люди научились считать. | **1** | **0,5** |  | 0,5 | выполнение заданий презентации «Как люди научились считать» |
| 3. Интересные приёмы устного счёта. | **1** | **1** |  |  | устный счёт |
| 4. Решение занимательных задач в стихах. | **1** |  | 1 |  | работа в группах: инсценирование загадок, решение задач |
| 5. Упражнения с  числами | **1** | **0,5** |  | 0,5 | работа с алгоритмами |
| 6. Учимся отгадывать ребусы. | **1** | **0,5** |  | 0,5 | составление математических ребусов |
| 7. Числа-великаны. Коллективный счёт. | **1** | **0,5** |  | 0,5 | решение теста -кроссворда |
| 8. Упражнения с  числами | **1** |  | 1 |  | работа с алгоритмом |
| 9. Решение ребусов и логических задач. | **1** | **0,5** |  | 0,5 | самостоятельная работа |
| 10. Задачи с неполными данными, лишними, нереальными данными. | **1** | **0,5** | 0,5 |  | составление схем, диаграмм |
| 11. Загадки- смекалки. | **1** | **0,5** |  | 0,5 | составление загадок, требующих математического решения |
| 12. Игра «Знай свой разряд». | **1** | **0,5** |  | 0,5 | работа с таблицей разрядов |
| 13. Обратные задачи. | **1** |  |  | 1 | работа в группах «Найди пару» |
| 14. Практикум «Подумай и реши». | **1** |  | 0,5 | 0,5 | самостоятельное решение задач с одинаковыми цифрами |
| 15.Задачи с изменением вопроса. | **1** |  |  | 1 | инсценирования задач |
| 16. «Газета любознательных». | **1** |  |  | 1 | проектная деятельность |
| 17.Решение нестандартных задач. | **1** |  | 0,5 | 0,5 | решение задач на установление причинно-следственных отношений |
| 18.Решение олимпиадных задач. | **1** |  | 0,5 | 0,5 | решение заданий повышенной трудности |
| 19.Решение задач международной игры «Кенгуру» | **1** |  | 1 |  | решение заданий повышенной трудности |
| 20. Школьная олимпиада | **1** |  | 1 |  | решение заданий повышенной трудности |
| 21. Игра «Работа над ошибками» | **1** | **0,5** |  | 0,5 | работа над ошибками олимпиадных заданий |
| 22.Математические горки. | **1** | **0,5** |  | 0,5 | решение задач на преобразование неравенств |
| 23. Наглядная алгебра. | **1** |  | 0,5 | 0,5 | работа в группах: инсценирование |
| 24.Решение логических задач. | **1** |  | 0,5 | 0,5 | схематическое изображение задач |
| 25.Игра «У кого какая цифра» | **1** |  | 0,5 | 0,5 | творческая работа |
| 26.Знакомьтесь: Архимед! | **1** | **0,5** |  | 0,5 | работа с энциклопедиями и справочной литературой |
| 27.Задачи с многовариантными решениями. | **1** | **0,5** |  | 0,5 | работа над созданием проблемных ситуаций, требующих математического решения |
| 28.Знакомьтесь: Пифагор! | **1** | **0,5** |  | 0,5 | работа с информацией презентации: «Знакомьтесь: Пифагор!» |
| 29.Задачи с многовариантными решениями. | **1** |  | 0,5 | 0,5 | Работа в парах по решению задач |
| 30.Учимся комбинировать элементы знаковых систем. | **1** | **0,5** |  | 0,5 | составление знаковых систем |
| 31.Задачи с многовариантными решениями. | **1** |  | 0,5 | 0,5 | индивидуальная работа |
| 32.Математический КВН | **1** |  | 0,5 | 0,5 | работа в группах |
| 33-34. Круглый стол «Подведем итоги» | **2** |  | 1 | 1 | коллективная работа по составлению отчёта о проделанной работе |

**Список литературы**

1.Агаркова Н. В. Нескучная математика. 1 – 4 классы. Занимательная математика. Волгоград: «Учитель», 2007
2.Агафонова И. Учимся думать. Занимательные логические задачи, тесты и упражнения для детей 8 – 11 лет. С. – Пб,1996
3.Белякова О. И. Занятия математического кружка. 3 – 4 классы. – Волгоград: Учитель, 2008.
4.Лавриненко Т. А. Задания развивающего характера по математике. Саратов: «Лицей», 2002
5.Симановский А. Э. Развитие творческого мышления детей. М.: Академкнига/Учебник, 2002
6.Сухин И. Г. Занимательные материалы. М.: «Вако», 2004
7.Шкляров Т. В. Как научить вашего ребёнка решать задачи. М.: «Грамотей», 2004
8.Сахаров И. П. Аменицын Н. Н. Забавная арифметика. С.- Пб.: «Лань», 1995
9.Узорова О. В., Нефёдова Е. А. «Вся математика с контрольными вопросами и великолепными игровыми задачами. 1 – 4 классы. М., 2004
10.Методика работы с задачами повышенной трудности в начальной школе. М.: «Панорама», 2006
Технические средства обучения:

1. Компьютер
2. Проектор, Экран